Aus der Universitätsklinik für
Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen.
(Direktor: Prof. Dr. F. Specht.)

Das Hörvermögen nach der Radikaloperation

(Totalaufmeißelung) des Mittelohres unter Ausschluß von Labyrinthkomplikationen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von
Hans Hofknecht
aus Vohenstrauß
z. Zt. Volontärarzt am
Stadtkrankenhaus Schwabach.

Tag der mündlichen Prüfung: 21. 5. 1940.

1940
Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3.

1940 №101

Referent: Prof. Dr. H. Richter.

Dekan: Prof. Dr. R. Greving.

Meinen lieben Eltern gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533921_0011

In der Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (Bd. 35, 1934) haben Zumbroich und Koch über die „funktionellen Resultate nach Radikaloperation" aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen berichtet. Die postoperative Hörfähigkeit war, im Vergleich mit dem Hörvermögen vor der Operation, bei 25 Patienten 16 mal (64%) gebessert, 5 mal (20%) verschlechtert und in 4 Fällen (16%) gleichgeblieben. Andere Autoren, die über die Funktionstüchtigkeit des Ohres nach der Radikaloperation berichten, kommen fast alle zu dem Ergebnis, daß in den meisten Fällen eine Besserung der Hörfähigkeit nach der Operation eintrat. So gibt W. Brock von 300 Operierten 50,8% als gebessert, 20,2% als gleichgeblieben und 29% als verschlechtert an. E. Alföldy führt eine Statistik von Halvar-Bjorkmann an. Danach sei bei 55 „total" Radikaloperierten (37 mit Cholesteatom) in 32% der Fälle Besserung, in 28% Verschlechterung aufgetreten. In 40% sei das Hörvermögen gleichgeblieben. Bei 20 „konservativ" Radikaloperierten war das Gehör in 55% gebessert, in 15% verschlechtert und in 30% gleichgeblieben. Von eigenen Beobachtungen kann der Verfasser von 65 „total" und einem „konservativ" Radikaloperierten in 83,34% gebesserte, in 6% verschlechterte und in 10,66% gleichgebliebene Hörfähigkeit berichten. Die wegen der großen Anzahl der Fälle interessanten Ergebnisse von I. C. Faser waren folgende: Von 293 Fällen, davon 14 beiderseitig operiert, also unter 307 Operationen war in 61% Besserung und in 14% Verschlechterung des Gehörs eingetreten; bei weiteren 80 Fällen war in 70% gebessertes Gehör zu verzeichnen.

Weitere Ergebnisse der Erlanger Klinik sollen, nachdem seit der Arbeit von Zumbroich und Koch keine Zusammenstellung mehr erfolgte, im Folgenden erörtert werden.

Das Hörvermögen vor und nach der Radikaloperation wurde an 100 Kranken der Jahre 1929—39 vergleichend betrachtet.

Die Operationen wurden nach der von W. Brock im Handbuch der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde von Denker-

Kahler (Bd. 7) beschriebenen Methode durchgeführt. Es handelt sich also um die Radikaloperation nach Zaufal unter möglichster Schonung aller Gehörknöchelchen und des Trommelfells oder der davon noch vorhandenen Reste. Da nun diese Methode nicht einer wirklichen „Radikaloperation" entspricht und eine solche nach W. Brock „selbst bei noch so radikalem Vorgehen" noch keinem Operateur gelungen sein dürfte, so ist für den Namen Radikaloperation wohl die von W. Brock vorgeschlagene Bezeichnung Totalaufmeißelung die bessere.

Die beschriebenen Untersuchungen und Hörprüfungen betreffen solche Kranke, bei denen keine Innenohrkomplikation, d. h. keine Labyrinthitis vorlag, da bekanntlich eine Innenohrschwerhörigkeit durch die Totalaufmeißelung nicht beeinflußbar ist.

Die Funktionsprüfungen beschränkten sich im wesentlichen auf die praktisch wichtige Prüfung des Hörvermögens mit Flüstersprache und teilweise zusätzlich mit Umgangssprache. Geflüstert wurden in der Hauptsache Zahlen mit Reserveluft und zwar in der Stärke, daß sie ein Normalhörender etwa 7—8 m weit hört. Bei der Prüfung mit Umgangssprache wurde immer das nichtgeprüfte Ohr mit der Lärmtrommel (nach Bârány) vom Hörakt ausgeschlossen. Die Hörprüfung wurde bei jedem Kranken vor und nach der Operation jeweils von dem gleichen Untersucher ausgeführt. Als gebessert oder verschlechtert wurde die Hörfähigkeit nur dann angesehen, wenn die Hörweite der geflüsterten Zahlen nach der Operation mehr als 10 cm von derjenigen vor dem Eingriff abwich. Alle innerhalb dieser Grenze liegenden Ergebnisse wurden als gleichbleibend bewertet.

Die Hörprüfung nach der Operation wurde meist 1—2 Monate nach dem Eingriff wiederholt ausgeführt. In einigen Fällen war es möglich, noch spätere Hörprüfungen anzustellen; hierbei wurden diese Ergebnisse verwendet. Eine jetzige Nachuntersuchung aller Fälle ließ sich nicht durchführen, weil der größte Teil der Kranken von der Klinik zu weit entfernt wohnt.

Die folgende Aufstellung der 100 Beobachtungen ist in drei Abschnitte eingeteilt, in die Fälle mit gebesserter, gleichgebliebener und verschlechterter Hörfähigkeit. Außer Name und Alter der Kranken, Diagnose und das Hörvermögen vor bzw. nach der Operation wurde nach Möglichkeit der Zustand der großen Gehörknöchelchen bei der Totalaufmeißelung angegeben, ferner ob sie verschont oder entfernt wurden. Wo diese Angabe fehlt, wurden Hammer, Amboß und Trommelfell — soweit erhalten — geschont.[1])

1) Fl. Spr. = Flüstersprache. Umg. Spr. = Umgangssprache.

I. Kranke mit Besserung des Hörvermögens.

(1929)

1. Georg B., 16 Jahre; Otitis med. chron. **links** mit Polypenbildung und Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg.-Spr. lks. 7 m. Hörvermögen 2 1/2 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 1 3/4 m; Umg. Spr. lks. 7 m. Amboß fehlte; der Hammer wurde entfernt.
2. Friedrich D., 17 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli und Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 2 m.
   Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 7 m!
3. Franz F., 30 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** Nachoperation.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 0; Umg. Spr. lks. am Ohr.
   Hörvermögen 5 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 2 m. Hammer und Amboß nicht vorhanden.
4. Kunigunde F., 16 Jahre; Otitis med. chron. **rechts** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm; Umg. Spr. re. 3 m.
   Hörvermögen 2 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m! Gehörknöchelchen nicht nachweisbar.
5. Michael F., 13 Jahre; Otitis med. chron. bds.; **lks.** operiert.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 0; Umg. Spr. lks. am Ohr.
   Hörvermögen 1 1/2 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 5 cm; Umg. Spr. lks. 2 1/2 m.
   Hammer und Granulationen aus der Pauke entfernt.
6. Lorenz F., 9 Jahre; Cholesteatomeiterung **re.** und Kleinhirnabszeß!
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm; Umg. Spr. re. 20—30 cm.
   Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 3 3/4 m. Amboß fehlt.
7. Georg F., 8 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 50 cm.

Hörvermögen 2 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 4 m. Trommelfell und Hammer erhalten.

8. Ludwig K., 13 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $2\frac{1}{2}$ m.
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m!
Gehörknöchelchen geschont.

9. Babette K., 33 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit randständiger Perforation und Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 5 cm.
Hörvermögen 2 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 30 cm.

10. Kreszenz R., 17 Jahre; Otitis med. chron. mit Cholesteatom und subperiostalem Abszeß **re.**
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 50 cm.
Hörvermögen $\frac{1}{2}$ Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $\frac{1}{2}$ m; Umg. Spr. re. 4 m.
Hammerrest entfernt.

11. Lorenz Sch., 17 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 7 m.
Hörvermögen 3 Jahre **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 40 cm; Umg. Spr. re. 7 m.
Hammerkopf entfernt.

12. Hans St., 13 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 1,2 m.
Hörvermögen $1\frac{1}{2}$ Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 60 cm; Umg. Spr. lks. 2 m.
Gehörknöchelchen geschont.

13. Gustav W., 27 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 15 cm.
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. $\frac{1}{2}$ m; Umg. Spr. lks. $2\frac{1}{2}$ m.

(1930)

14. Georg F., 21 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli und Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $1\frac{1}{2}$ m; Umg. Spr. re. 7 m.
Hörvermögen 1 Jahr **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m!

15. Erich F., 12 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 5 m (vor der anfangs konservativen Behandlung $3\,^1/_2$ m).
Hörvermögen 3 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m!
Gehörknöchelchen geschont.

16. Georg H., 30 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli; Kompressionsnystagmus.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0; Umg. Spr. re. am Ohr.
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $2\,^1/_4$ m; Umg. Spr. $1\,^1/_4$ m.
Hammer in Granulationen eingebettet, wird entfernt. Amboß nicht feststellbar.

17. Grete H., 18 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Fistelsymptom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 20 cm; Umg. Spr. lks. $^1/_2$ m.
Hörvermögen 5 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 3 m.
Gehörknöchelchen erhalten (rechtes Ohr taub).

18. Georg J., 16 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $5\,^1/_2$ m.
Hörvermögen 3 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m.
Gehörknöchelchen geschont.

19. Willy K., 20 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $3\,^1/_2$ m (nach Luftdusche); Umg. Spr. re. 7 m.
Hörvermögen $1\,^3/_4$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 5 m.
Gehörknöchelchen erhalten.

20. Johanna L., 17 Jahre; Otitis med. acuta **re.** bei Residuen (zentrale Perforation).
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 15 cm.
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 30—40 cm; Umg. Spr. re. 25 cm.
Amboß entfernt.

21. Andreas M., 31 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom. Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0; Umg. Spr. re. 5 cm.
Hörvermögen 1 Jahr **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 5 m! Hammer und Amboß entfernt!

(1931)

22. Josef K., 10 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom. Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $1\,^1/_2$ m (nach Luftdusche).
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 6 m! Gehörknöchelchen geschont.

23. Fritz M., 21 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Fistelsymptome (atypischer Kompressionsnystagmus, d. h. bei Kompression Nystagmus nach rechts).
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. und Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen 6 Monate **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. $^1/_4$ m; Umg. Spr. lks. $^1/_2$ m.
Gehörknöchelchen nicht gesehen.

24. Martha M., 23 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom. Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. $1\,^3/_4$ m (nach Luftdusche).
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 7 m! Gehörknöchelchen geschont.

25. Gunda R., 12 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit randständiger Perforation, subperiostalem Abszeß, Fistelsymptom und Lidödem.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m; Umg. Spr. re. 3—4 m.
Trommelfell und Gehörknöchelchen geschont.

26 Margarete Sch., 19 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und subperiostalem Abszeß.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. und Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen 1 Monat **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 3 m! Gehörknöchelchen geschont.

27. Klara Sch., 1 Jahr; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Sinus-Bulbusthrombose.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 0; Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 1 m. Amboß blieb unberührt.

28. Johann W., 49 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $^3/_4$ m. Gehörknöchelchen geschont.

(1932)

29. Ewald E., 8 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli und Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 20 cm; Umg. Spr. lks. 1 m.
Hörvermögen 4 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 6—7 m; Umg. Spr. lks. 7 m!
Hammer und Amboß fehlten!

30. Derselbe; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli und Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 20 cm; Umg. Spr. re. 6—7 m.
Hörvermögen 3 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $1\,^1/_2$ m; Umg. Spr. re. 6—7 m.
Hammer und Amboß fehlten.

(1933)

31. Hermann B., 21 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. und Umg.-Spr. lks. 10 cm.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 25 cm; Umg. Spr. lks. $2\,^1/_2$ m.

32. Berthold J., 32 Jahre; Otitis med. chron. **lks.**
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 15 cm; Umg. Spr. lks. 1 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 30 cm; Umg. Spr. lks. $1\,^1/_2$ m.
Trommelfell und Gehörknöchelchen geschont.

33. Hans Sp., 12 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 30 cm.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m!

34. Karl T., 13 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 40 cm; Umg. Spr. re. $3\,^1/_2$ m.
Amboß nicht auffindbar. Hammer entfernt.

(1934)

35. Babette B., 32 Jahre; Otitis med. chron, **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 15 cm; Umg. Spr. re. 20 cm.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $^3/_4$ m.

36. Lorenz G., 8 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm; Umg. Spr. re. 20 cm.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m.

37. Robert H., 22 Jahre; akute Otitis med. **lks.** bei Residuen (zentrale Perforation).
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 10 cm; Umg. Spr. lks. 7 m.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 50 cm; Umg. Spr. lks. 7 m.

38. Frieda K., 15 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli; Polypen und Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 25 cm.
Hörvermögen $^1/_2$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 50 cm.

(1935)

39. Anna B., 17 Jahre; Otitis med. chron. **re.** zentrale Perforation.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen 2 Jahre **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 6 m!
Gehörknöchelchen unberührt.

40. Dieselbe; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und randständiger Perforation.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 5 cm.
Hörvermögen 2 Jahre **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 6 m!
Gehörknöchelchen unberührt.

41. Maria G., 25 Jahre; Cholesteatom **lks.**
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 5—10 cm.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 3 m.

42. Konrad Z., 27 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 60 cm.
Große Gehörknöchelchen entfernt.

(1936)

45. Hans K., 14 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesseatom und Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. $^1/_2$ m.
Hörvermögen 1 $^1/_2$ Jahre **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. $^3/_4$ m.

44. Gertrud S., 17 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 15 cm; Umg. Spr. re. $^1/_2$ m.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $^1/_2$ m.
Amboß entfernt.

45. Friedrich Z., 5 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli; extraduraler Abszeß der mittleren Schädelgrube.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0; Umg. Spr. re. am Ohr.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 1 $^1/_2$ m.
Amboß entfernt.

1939)

46. Karl B., 25 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 1 m.
Hörvermögen $^1/_2$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 4 m!

47. Johann K., 55 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm; Umg. Spr. re. 1 m.
Hörvermögen $^3/_4$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 2 m; Umg Spr. re. 7 m.

48. Michael T., 42 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 1 m.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m; Umg. Spr. re. 6 m.
Gehörknöchelchen unberührt.

Vergleicht man die einzelnen Ergebnisse miteinander, so ist die postoperative Hörfunktion bei den Kranken am besten, bei denen die Gehörknöchelchen geschont wurden. In 14 Fällen (Nr. 2, 4, 7, 8, 14, 15, 18, 19, 22, 24, 29; 33; 40; 46) besteht praktisch volle Hörfähigkeit für die Sprache. In einigen Fällen ist das Gehör nur ganz wenig herabgesetzt. Bei diesen Kranken blieben die Gehörknöchelchen und die Pauke unberührt oder sie wurden wenigstens geschont. Weiterhin ist bemerkenswert, daß die Ausheilung der Operationshöhle mit guter Epidermisierung ohne übermäßige Granulationsbildung vor sich ging, daß die Höhle weit und vor allem trocken blieb.

Bei allen anderen Kranken wurde die Kette der Gehörknöchelchen unterbrochen, d. h. entweder Hammer oder Amboß oder beide zusammen entfernt. Hier sowohl als auch dann, wenn die Paukenhöhle mehr oder minder „ausgeräumt" oder berührt wurde, war die Besserung des Gehörs nur gering.

In Fall 11 wurde nach anfangs schlechter Epidermisierung bei stark verengter Operationshöhle mit anhaltender fötider Eiterung nachoperiert. Danach trat gute Epidermisierung bei weiter Höhle auf. Das Hörvermögen besserte sich erst **nach** der II. Operation, während es nach der I. Operation gleichgeblieben war.

In den Fällen 14, 21, 39 und 43 wurden die Ergebnisse der Hörprüfung verwendet, die nach einem Jahr und mehr vorgenommen wurde. Es zeigte sich, daß sich die Hörfähigkeit nach der Totalaufmeißelung bei dauernd trockener Operationshöhle im Laufe der Zeit meist weiter besserte oder wenigstens gleich blieb. Eine nachträgliche Verschlechterung des Gehörs wurde, wenn nicht spätere Komplikationen auftraten oder die Operationshöhle vernachlässigt wurde, nicht beobachtet.

Erwähnenswert ist das Verhalten des Gehörs bei Fall 21. Hier wurde trotz der Entfernung der großen Gehörknöchelchen nach einem Jahr Flüstersprache 5 m weit gehört! Das Hörvermögen war 14 Tage nach der Operation praktisch gleich Null. $2\,^1/_2$ Monate später, als die Höhle trocken, gut epidermisiert und Granulationen nicht mehr vorhanden waren, wurde Flüstersprache in $^1/_2$ m Entfernung gehört. In der weiteren ambulanten Behandlung konnte eine stetige Besserung festgestellt werden.

In den Fällen 3 und 45 ist die Besserung der Hörfähigkeit für Flüstersprache nach der Operation wenig deutlich, doch ist die praktisch wichtigere Besserung des Gehörs für Umgangssprache (2 m bzw. $1\,^1/_2$ m) deutlich zu erkennen.

II. Kranke mit gleichgebliebenem Hörvermögen.

(1929)

1. Johann F., 20 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli und Cholessteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m (Vor der anfangs konservativen Behandlung 30 cm!); Umg. Spr. re. 7 m.
   Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m.
   Gehörknöchelchen unberührt.
2. Kunigunde G., 25 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 30 cm.
   Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 20 cm; Umg. Spr. lks. 1 m.
3. Marie H., 13 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m.
   Hörvermögen $1\,^1/_2$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m.
   Gehörknöchelchen nicht erkennbar.
4. Hans J., 28 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 50 cm.
   Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 50 cm.
   Trommelfell und Gehörknöchelchen geschont.

(1930)

5. Max E., 15 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom; großem extraduralem Abszeß der hinteren Schädelgrube und Sinusthrombose.
   Hörvermögen vor der Operation: Fl.-Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. $^1/_2$ m.
   Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 20 cm.
6. Johann G., 32 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0; Umg. Spr. re. 0.
   Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 0; Umg. Spr. re. gut 5 cm.
   Pauke „kürettiert", Gehörknöchelchen entfernt.

7. Margarete Sch., 19 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli; **kein** sicherer Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 50 cm.
Gehörknöchelchen weitgehend geschont.

8. Johann S., 39 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 10 cm; Umg. Spr. 2 m.
Hörvermögen $^3/_4$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 15 cm; Umg. Spr. 2 m.

(1939)

9. Michael F., 15 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit randständiger Perforation und Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 6 m.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 6 m.
Trommelfell erhalten.

10. Karl Fl., 9 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Schläfenlappenabszeß.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 5 cm.

11. Bartl G., 1 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 20 cm.
Hammer und Amboß entfernt.

12. Otto H., 18 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen 6 Mon. **nach** 2 Operationen ($^1/_2$ Mon. nach der letzten Operation): Fl. Spr. re. 25 cm.
Hammer und Amboß bei der II. Operation entfernt.

13. Paul L., 20 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 25 cm.
Hörvermögen $^1/_2$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 25 cm.
Gehörknöchelchen geschont.

14. Christian M., 32 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Fistelsymptom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen 8 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 40 cm.
Defekter Hammer wurde entfernt.

15. Lina St., 34 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr.

16. Georg W., 38 Jahre; Cholesteatomrezidiv **re.** in alter Operationshöhle.
Hörvermögen vor der Operation: Fl. Spr. re. 0;
Umg. Spr. re. 10 cm.
Gehörknöchelchen nicht auffindbar; im Gehörgang Granulationen um altes Zündholz.

(1932)

17. Paula B., 7 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr;
Umg. Spr. 20 cm.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 10 cm.
Gehörknöchelchen geschont.

18. Georg J., 32 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Sinus-Bulbus-Thrombose.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm;
Umg. Spr. re. 2 m.
Hörvermögen 4 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm;
Umg. Spr. re. 2 m.
Gehörknöchelchen entfernt.

19. Derselbe; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 5 cm;
Umg. Spr. lks. $^1/_2$ m.
Hörvermögen 2 Monate **nach** der Operation:
Fl. Spr. lks. 10—15 cm; Umg. Spr. lks. $^1/_2$ m.
Gehörknöchelchen unberührt.

(1933)

20. Kaspar D., 25 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0;
Umg. Spr. re. am Ohr.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 0;
Umg. Spr. re. am Ohr.

21. Ludwig F., 45 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr;
Umg. Spr. re. 10 cm.
Hörvermögen 1 Jahr **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr;
Umg. Spr. re. 15 cm.
Hammer und Amboß entfernt.

22. Berthold J., 32 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm; Umg. Spr. re. 60 cm.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm; Umg. Spr. re. 40 cm.
Hammer und Amboß entfernt.

23. Leonhard K., 20 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom und Kompressionsnystagmus.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 5 cm.
Hörvermögen $^3/_4$ Jahr **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. am Ohr.
Nach dem Operationsbericht scheinen die Gehörknöchelchen zerstört gewesen zu sein; auch die Gehörgangswand — „schwarze Gehörgangswand" — war zerstört.

24. Georg O., 10 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. und Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen 3 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. und Umg. Spr. lks. am Ohr.
Teilweise zerstörte Gehörgangswand; Hammer und Amboß nicht sichtbar.

25. Georg R., 31 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. und Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 5 cm.
Amboß unabsichtlich mit Cholesteatom entfernt, worin er eingeschlossen war.

26. Margarete Sch., 30 Jahre; Otitis med. chon. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 10 cm.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 10 cm; Umg. Spr. lks. 30 cm.
Gehörknöchelchen unberührt.

(1934)

27. Hans F., 13 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 25 cm; Umg. Spr. re. 35 cm.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm; Umg. Spr. re. 1,2 m.

28. Ernst F., 26 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm;
Umg. Spr. re. $^1/_2$ m.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm;
Umg. Spr. re. $^1/_2$ m.

29. Karl H., 35 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 0;
Umg. Spr. lks. 5 cm.
Hörvermögen $^1/_2$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr;
Umg. Spr. lks. 15 cm.

30. Siegfried H., 5 Jahre; Otitis med. chron. mit Cholesteatom **lks.**
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 20 cm;
Umg. Spr. lks. 5 cm.
Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 25 cm.

(1935)

31. Georg M., 13 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm;
Umg. Spr. re. $^1/_2$ m.
Hörvermögen $^1/_2$ Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm.

32. Lina P., 20 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli, Polypen, Cholesteatom und Sinusthrombose.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 7 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 6—7 m.
Pauke und Gehörknöchelchen unberührt. Große Granulation aus der Pauke entfernt.

33. Georg S., 36 Jahre; Otitis med. chron. mit Cholesteatom beiderseits; **rechts** operiert (Fistelsymptome).
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0;
Umg. Spr. re. 5 cm.
Hörvermögen $1\,^1/_2$ Mon. **nach** der Operation:
Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 5 cm.
Amboß in Granulationen eingebettet, wird entfernt.

34. Peter S., 24 Jahre; Otitis med. chon. **re.**
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. u. Umg. Spr. re. 0.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr;
Umg. Spr. re. 30 cm.

(1936)

35. Heinrich H., 27 Jahre; Cholesteatom **re.** mit perisinuösem und extraduralem Abszeß.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 10 cm; Umg. Spr. 1 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 10—20 cm; Umg. Spr. 1 m.

(1937)

36. Franz A., 26 Jahre; Cholesteatom **re.** mit subperiostalem und extraduralem Abszeß.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $^3/_4$ m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. $^3/_4$ m.
Paukenhöhle und Gehörknöchelchen unberührt.

37. Salome St., 12 Jahre; Cholesteatom **re.** mit freiliegender Dura der mittleren Schädelgrube.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 0;
Umg. Spr. re. am Ohr.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 5 cm;
Umg. Spr. 20 cm.
Brücke und wahrscheinlich auch Gehörknöchelchen waren zerstört.

In den vorliegenden 37 Fällen ist die Hörfähigkeit nach der Operation praktisch gleich der vor der Totalaufmeißelung.

Mit Ausnahme von einigen Kranken wurden hier entweder die großen Gehörknöchelchen entfernt, die Paukenschleimhaut mehr oder minder stark verändert befunden, oder aber, was besonders zu beachten ist, die Epidermisierung verzögerte sich. Die Neigung zur Ausheilung war im allgemeinen geringer als bei der I. Gruppe. Häufig waren größere störende Granulationsbildungen. Die Operationshöhle war oftmals durch Narbengewebe eingeengt, wo die Epidermisierung nicht vorwärts ging, wo also Schleimhaut oder Schleimhautreste vorhanden waren, bestand meist mehr oder minder starke teilweise fötide Sekretion. Sie wurde durch immer erneut auftretende Infektionen von der Tube her unterhalten.

Zweimal (14 und 34) konnte bei schon lange dauernder Cholesteatomeiterung mit Fistelsymptom besonders durch die notwendige Entfernung der teilweise zerstörten Gehörknöchelchen von vorneherein nicht mit einer Besserung des Gehörs gerechnet werden. Dasselbe läßt sich auch für die Fälle 5, 10, 18, 32, 35 und 36 sagen, bei denen schwere Komplikationen durch Miterkrankung von Sinus, Dura oder des Gehirns vorlagen.

In Fall 33 blieb trotz der schweren Allgemeinerkrankung und der vorgenommenen 2 Nachoperationen das vor den Eingriffen gute Gehör fast völlig erhalten. Hier wurden Pauke und Gehörknöchelchen unberührt belassen, große Granulationen dagegen entfernt. Auch in den Fällen 1 und 9 ist das vorher gute Gehör erhalten geblieben. In Fall 1 betrug die Hörfähigkeit vor der anfangs durchgeführten konservativen Behandlung 30 cm für Flüstersprache; sie besserte sich bereits vor der Operation auf 7 m. Nach der Operation wurden dieselben Werte ermittelt. Besonders zu erwähnen ist, daß bei beiden Kranken die Gehörknöchelchen völlig unberührt blieben, die Operationshöhle gut epidermisierte, schnell trocken wurde und blieb.

III. Kranke mit verschlechtertem Hörvermögen.

(1929)

1. Samuel G., 24 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re $4\frac{1}{2}$ m (nach Luftdusche).
   Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 30 cm.
   Trommelfell und Gehörknöchelchen weitgehend geschont.
2. Michael G., 17 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Perforation der Membrana Shrapnelli und Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 1 m.
   Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 20 cm.
   Gehörknöchelchen waren erhalten; Pauke „ausgeräumt".

(1930)

3. Johann K., 60 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. und Umg. Spr. re. am Ohr.
   Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 0; Umg. Spr. re. am Ohr.

(1931)

4. Baptist B., 10 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
   Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 6 m (vor konservativer Behandlung $\frac{1}{2}$ Monat vor Operation: Fl. Spr. 30 cm!).
   Hörvermögen 1 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 3 m.
   Amboß geschont. Pauke von Cholesteatommassen gesäubert.

5. Joh. Georg E., 21 Jahre; unvollkommene Radikaloperationshöhle **lks.** mit Cholesteatomrest.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 2 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. $^3/_4$ m.
Gehörknöchelchen nicht erkennbar.

(1932)

6. Eduard E., 18 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. $3^1/_2$ m (vor konservativer Behandlung 15 cm!).
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m.
Gehörknöchelchen unberührt. Granulationen aus der Pauke entfernt.

(1933)

7. Michael B., 7 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Polypen; kein sicheres Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 4—5 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 30 cm.
Amboß in blutende Granulationen eingebettet.

8. Martin F., 31 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom, Fistelsymptome und Sinuswandveränderung.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 40 cm; Umg. Spr. lks. $2^1/_2$ m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 5 cm; Umg. Spr. lks. 30 cm.
Granulationen am ovalen Fenster.

9. Rosa v. d. W., 31 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Polypenbildung und Fistelsymptom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 15 cm; Umg. Spr. re. 15 cm.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. am Ohr.

10. Heinrich B., 24 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 30 cm; Umg. Spr. lks. 1 m.
Hörvermögen $1^1/_2$ Mon. **nach** der Operation:
Fl. Spr. lks. am Ohr; Umg. Spr. lks. 30 cm.
Pauke „ausgeräumt".

11. Maria D., 18 Jahre; Otitis med. chron. **lks.** mit Cholesteatom und Schläfenlappenabszeß.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. lks. 10 cm; Umg. Spr. lks. 1 m.
Hörvermögen 7 Mon. **nach** der Operation: Fl. Spr. lks. 0; Umg. Spr. lks. am Ohr.
Hammer und Amboß anscheinend nicht mehr vorhanden; Pauke „ausgeräumt".

12. Ernst V., 23 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 4 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 2 m.
Gehörknöchelchen entfernt.

13. Bernhard W., 14 Jahre; Cholesteatom **re.** mit perisinuöser Eiterung.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 20 cm; Umg. Spr. re. 1 m.
Hörvermögen 2 Mon. **nach** der Operation:
Fl. Spr. re. am Ohr; Umg. Spr. re. 10 cm.
Amboß nicht vorhanden; Hammer entfernt.

(1938)

14. Käthe H., 8 Jahre; Cholesteatom **re.**
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 25 cm.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. am Ohr.
Hammer entfernt; Amboß nicht sichtbar.

(1936)

15. Georg W., 24 Jahre; Otitis med. chron. **re.** mit Cholesteatom.
Hörvermögen **vor** der Operation: Fl. Spr. re. 1 m; Umg. Spr. re. 7 m.
Hörvermögen **nach** der Operation: Fl. Spr. re. 40 cm; Umg. Spr. re. 7 m.
Trommelfell unberührt.

Diese 15 Fälle zeigten alle nach der Operation eine deutliche Verschlechterung des Hörvermögens.

Teilweise ist dies besonders erstaunlich, nachdem vor der Operation entweder verhältnismäßig gutes Gehör vorhanden war oder durch konservative Behandlung des Cholesteatoms (Fall 4 und 6) erzielt worden war. Durch den operativen Eingriff wurde das Mittelohr offenbar doch geschädigt; die Ausheilung war meist verzögert oder gestört.

So war besonders in den Fällen 1, 2, 3, 6, 7, 9, 13, 14 und 15 die Heilungsneigung gering. Ziemlich starke, meist eitrige Sekretabsonderung bestand, Granulationen und stärkeres Narbengewebe, engten die Operationshöhle ein. In anderen Fällen bestanden infolge der Cholesteatomeiterung weitere Komplikationen (Bogengangslücke, perisinuöse Eiterung, ein Schläfenlappenabszeß).

Die statistische Auswertung der angeführten 100 Beobachtungen hinsichtlich der postoperativen Hörfähigkeit hat folgendes Ergebnis:

Das Hörvermögen nach der Totalaufmeißelung der 100 Kranken war in 48% gebessert und in 37% gleich geblieben. Eine Verschlechterung des Gehörs war in 15% festzustellen.

Die Gründe für die Verbesserung oder die Verschlechterung der Hörfähigkeit sind verschiedener Art.

Zunächst kam es auf die Art der Erkrankungen des Einzelnen an. In den meisten Fällen handelte es sich um nicht komplizierte chronische Mittelohreiterungen mit Cholesteatom, in anderen bestanden Fistelsymptom oder Komplikationen von Seiten des Sinus, der Dura oder des Gehirnes.

Zweitens ist zu beachten, ob bei der Operation die Pauke, vor allem die großen Gehörknöchelchen unberührt blieben oder ob Hammer und Amboß entfernt wurden, indem die Pauke mehr oder minder „ausgeräumt" wurde.

Schließlich ist — auch bei möglichster Schonung der Mittelohrräume — die Art der Ausheilung bemerkenswert. Es ist für die Hörfähigkeit von großer Bedeutung, ob die Operationshöhle gut epidermisiert oder ob eine Schleimhauteiterung fortbesteht. Schleimhautreste bergen besonders bei offener Tube die Gefahr wiederkehrender Infektionen und der Sekretstauung in sich. Bei solchen Kranken war meist eine mehr oder minder starke, teilweise eitrige Sekretion vorhanden, die das Gehör ungünstig beeinflußte.

Bei völliger Epidermisierung waren die Ergebnisse auch in Bezug auf die Hörfähigkeit meist viel besser. Einschränkend muß jedoch bemerkt werden, daß auch bei völliger Epidermisierung der Heilungsverlauf und die Dauer der Ausheilung ausschlaggebend sind. Konnte doch bei stark verzögerter Ausheilung, bei üppiger Bildung von Granulationen und Einengung der Operationshöhle durch dickes und straffes Narbengewebe eine Besserung des Gehörs meist nicht gefunden werden. Hier spielen die Verwachsungen innerhalb der Pauke eine besondere Rolle.

Die folgende Tabelle umfaßt unter Berücksichtigung der Erkrankungsart, der mehr oder minder durchführbaren Schonung von Gehörknöchelchen und Pauke sowie der Heilungsart und -dauer, einen Ueberblick über die postoperative Hörfähigkeit.

Hörvermögen postoperativ.

			Zahl der Kranken	gebessert	gleich-geblieben	ver-schlechtert
I. (81 Kranke)	a)	1.	30	26	4	— —
		2.	20	3	14	3
	b)	1.	19	10	6	3
		2.	12	2	5	5
II. (6 Kranke)	a)	1.	3	2	—	1
		2.	1	—	—	1
	b)	1.	1	—	1	—
		2.	1	—	1	—
III. (13. Kranke)	a)	1.	4	2	2	—
		2.	3	—	3	—
	b)	1.	4	3	—	—
		2.	2	—	1	1
			100	48	37	15

Zeichenerklärung:

I. Otitis med. chron. mit Cholesteatom.[1])
II. Otitis med. chron. mit Cholesteatom und Fistelsymptom.
III. Otitis med. chron. mit Cholesteatom und Erkrankung von Sinus, Dura, oder des Gehirns.

a) Gehörknöchelchen und Pauke geschont.
b) Gehörknöchelchen entfernt (Hammer, Amboß, oder beide); Pauke „ausgeräumt".

1. Gute Heilungsneigung, völlige Epidermisierung ohne Granulationen und ohne Einengung der Operationshöhle.
2. Heilungsdauer verzögert, ungenügende Epidermisierung, Fortbestand der Sekretion, Granulationen, dickes, straffes Narbengewebe.

Auch aus der Tabelle ist zu ersehen, daß eine Besserung im Hörvermögen nach der Operation dann besonders zu finden ist, wenn die Gehörknöchelchen weitgehendst geschont werden und die mediale Paukenhöhlenwand bei der Operation

1) Das Cholesteatom konnte zuweilen erst operativ festgestellt werden. 2 mal handelte es sich um eine akute Otitis media bei Residuen.

nach Möglichkeit unberührt bleibt. Mindestens ebenso bedeutungsvoll für eine Besserung des Gehörs ist die gute und rasche Ausheilung der Operationshöhle.

Zusammenfassend sei erwähnt, daß sich das Hörvermögen nach der Totalaufmeißelung bei den angeführten 100 Beobachtungen in 48% gebessert, in 15% verschlechtert hat und in 37% gleichgeblieben ist. Das Hörvermögen ist in der Mehrzahl der Fälle gleichgeblieben, bei denen zwar Gehörknöchelchen und Pauke weitgehend geschont wurden, aber die Ausheilung der Operationshöhle unvollständig oder verzögert war.

In den Fällen, in denen weder die Gehörknöchelchen geschont wurden noch eine gute und rasche Heilungsneigung bestand, wurde meist eine postoperative Verschlechterung des Gehörs gefunden.

Eine getrennte Betrachtung der Kranken mit oder ohne Fistelsymptom bzw. endokraniellen Verwicklungen ist infolge der geringen Gesamtzahlen nicht angängig.

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Richter für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Schrifttum:

Alföldy, E.: „Die Hörfähigkeit nach radikalen Operationen." Ztbl. H. N. O. 24 (1935), S. 79.

Bjorkmann-Halvar: „Ueber das Hörvermögen nach Radikaloperationen bei chronischer Otitis." Ztbl. H. N. O. 7, S. 299, und 5, S. 349.

Brock, W.: „Die chronische Mittelohreiterung," in Handbuch der Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. von Denker-Kahler, 1926, Bd. 7.

— —: Aussprachebemerkung. Ztschr. H. N. O. 24 (1929), S. 451.

Faser, J. C., Jenkins, v. Neumann: „Aussprache über Nachbehandlung und Ergebnis der einfachen Aufmeißelung und der Radikaloperation." Ref. Ztbl. H. N. O. 10, S. 463.

Zumbroich, H. und Koch, Ph.: „Die funktionellen Resultate nach Radikaloperation." Ztschr. H. N. O. 35 (1934), S. 457.

Lebenslauf.

Ich wurde am 24. August 1913 zu Vohenstrauß als Sohn des Lokomotivführers Paulus Hofknecht und seiner Ehefrau Eva, geb. Wohlrab, geboren. Nach fünfjähriger Volksschulzeit und neunjähriger Oberrealschulbildung bestand ich am 6. April 1933 die Reifeprüfung. Im Sommersemester 1933 begann ich an der Universität Erlangen das Medizinstudium. Ab Herbst 1934 diente ich 1 Jahr freiwillig beim Heer und schied als Gefreiter und Reserveoffiziersanwärter aus. Danach setzte ich mein Medizinstudium in Erlangen fort und legte am 3. Juli 1937 die ärztliche Vorprüfung ab. In den klinischen Semestern studierte ich in Breslau und Erlangen. Seit 25. September 1939 bin ich am Stadtkrankenhaus Schwabach als Volontärarzt tätig, nachdem ich die Kriegsapprobation erhalten hatte.

Zur freiwilligen Ablegung des Medizinischen Staatsexamens, das ich am 17. April 1940 beendigte, wurde ich von meiner Dienststelle beurlaubt.